

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The migration path of a ring-like object which is insertion equipment of the ring-like object which inserts the ring-like object in which the 1 side, such as a ring E, carried out opening in the ring wearing slot formed in inserts-ed, such as a screw, a pin, and a bolt, and was established in the pedestal top face, The insertion plate which moves with the driving gear formed in the end face section of this migration path, and extrudes said ring-like object to a migration path tip side, To the pars intermedia upper part of a migration path, while engaging two or more ring-like objects with opening of the ring-like object of the lowest edge held at the stand held in the condition of having turned to the migration path tip side and having put, and this stand in the opening Insertion equipment of the ring-like object characterized by having the guide lever supported by the pedestal possible [vertical movement] and the holder of the insert-ed prepared in the point of a migration path.

[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the insertion equipment of the ring-like object inserted in the ring wearing slot which formed the ring E as for which the 1 side carried out opening in shanks, such as a screw, a pin, and a bolt, automatically and continuously in detail about the insertion equipment of a ring-like object.

[0002]

[Description of the Prior Art]

When inserting a ring E in the ring wearing slot which consists of a step formed in shanks, such as a screw, a pin, and a bolt, or joggle conventionally, the insertion fixture of the dedication which holds a ring E and is stuffed into a ring wearing slot was performing.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, it was difficult to insert a ring E in the ring wearing slot which seldom changes to the outer diameter of a ring E in the conventional insertion fixture. Moreover, if the direction of opening of the ring E at the time of insertion is not correctly turned to a ring wearing slot, the insertion mistake which cannot insert a ring E or the tip of a ring E damages will occur.

[0004]

Then, this design aims at automatic and offering the insertion equipment of the ring-like object which can be inserted continuously and certainly into the ring wearing slot which formed the ring-like object in which the 1 side, such as a ring E, carried out opening in the shank of inserts-ed, such as a screw, a pin, and a bolt.

[0005]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain the above-mentioned purpose, the insertion equipment of the ring-like object of this design It moves with the driving gear formed in the end face section of the migration path of a ring-like object established in the pedestal top face, and this migration path. The insertion plate which extrudes said ring-like object to a migration path tip side, and the stand which holds two or more ring-like objects for the opening in the condition of having turned to the migration path tip side and having put, to the pars intermedia upper part of a migration path, While engaging with opening of the ring-like object of the lowest edge held in this stand, it is characterized by having the guide lever supported by the pedestal possible [vertical movement] and the holder of the insert-ed prepared in the point of a migration path.

[0006]

[work —] for

If according to the above-mentioned configuration inserts-ed, such as a screw and a pin, are set to the holder of an insert-ed and an insertion plate is advanced with a driving gear, while the direction of opening is regulated by the guide lever, the thing of the lowest edge of the ring-like object accumulated on the stand will be extruded at a migration path tip side, and will be inserted in the ring wearing slot of an insert-ed.

[0007]

[Example]

Hereafter, one example of this design is explained based on a drawing.

[0008]

drawing 1 — some insertion equipments of a ring-like object — a top view and drawing 3 of a cross-section front view and drawing 2 are the cross-section top views of an important section.

[0009]

The migration path 4 of pedestal 3 top face which the insertion equipment of the ring-like object shown in drawing inserts a ring E 1 in ring wearing slot 2a which consists of a concave formed in the shank middle of a bolt 2, and guides a ring E 1. It consists of the insertion plate 5 which moves the inside of this migration path 4, and extrudes a ring E 1 to a bolt 2-way, a stand 6 for ring-E maintenance set up by the pars intermedia of the migration path 4, a guide lever 7 for regulating the sense of opening 1a of a ring E 1, and a holder 8 holding a bolt 2.

[0010]

the above-mentioned migration path 4 — a width method — the outer diameter of a ring E 1, and the depth — the thickness of a ring E 1 — respectively — abbreviation — it is formed of the broad concave made into the same

dimension. Moreover, while the insertion plate 5 formed in the migration path 4 possible [an attitude] is also set up so that width of face and thickness may correspond to a ring E 1, and point 5a is formed in the shape of radii according to the appearance of a ring E 1, the base 5b is connected with the piston of a driving gear 9, for example, an air cylinder.

[0011]

Moreover, as said stand 6 is shown in drawing 2, it is supported by ring-E attaching part 6a of the shape of T character inserted in the interior from opening of a ring E 1, and the stand carrier implement 10 with which the lower limit side is formed of wrap pillar section 6b, and established the upper part of the migration path 4 in the pedestal 3.

[0012]

Said guide lever 7 is formed rotatable with the shaft 11 with which the pedestal base side was inserted in the pedestal 3, and the tip side is held possible [vertical movement] through the spring 12. The width method is formed according to the aperture width of a ring E 1, and this guide lever 7 is formed so that it may project in the migration path 4 from the slit to which the previous top-face section was prepared in the migration path 4 from the fixing-with-a-spindle section. In addition, the thrust of a spring 12 can be adjusted with the adjusting screw 13 prepared in the pars basilaris ossis occipitalis of a pedestal 3.

[0013]

And maintenance hole 8a by which specified quantity insertion of the point of a bolt 2 is carried out is prepared in said holder 8, and by inserting the point of a bolt 2 in this maintenance hole 8a, it is formed so that ring wearing slot 2a of a bolt 2 may be located at the tip of said migration path 4.

[0014]

In order to insert a ring E 1 in a bolt 2 with the ring-E insertion equipment of such a configuration, the ring E 1 of a suitable number is first set to a stand 6. At this time, a ring E 1 is accumulated and held by ring-E attaching part 6a of the shape of said T character, after opening 1a has turned to the bolt 2 side.

[0015]

Next, if the point of a bolt 2 is inserted in maintenance hole 8a of a holder 8, an air cylinder 9 is operated and the insertion plate 5 is advanced, among the rings E currently held in the stand 6, only the ring E 1 of the lowest edge will be pushed on the point of the insertion plate 5, and will move the inside of the migration path 4 to a bolt 2 side. At the time of migration of this ring E 1, in order for said guide lever 7 to engage with opening 1a of a ring E 1 and to prevent rotation of a ring E 1, a ring E 1 is extruded, turning opening 1a to a bolt 2 side. Furthermore, when ring section 1b is pressed up by the guide lever 7, as for a ring E 1, in slide contact with the lower limit side of a stand 6, the location of the vertical direction is also regulated for the top face.

[0016]

Moreover, although it is pressed by the ring section 1b and a tip side rotates caudad with migration of a ring E 1, since the guide lever 7 has projected the tip of the guide lever 7 in the migration path 4 slightly until ring section 1b passes, it can hold a ring E 1 to the predetermined sense just before insertion.

[0017]

Thus, a ring E 1 is extruded from the migration path 4, where the direction and vertical location of opening 1a are regulated, and it is inserted in ring wearing slot 2a of a bolt 2.

[0018]

After inserting one ring E 1, while exchanging a bolt 2 for the following, a ring E 1 can be continued and inserted like the above by operating an air cylinder 9.

[0019]

In addition, the configuration of each part of equipment is not suitably set up with the magnitude of the ring E to insert etc., and is not restricted to the above-mentioned example. Furthermore, not only a ring E but 1 side can apply like various kinds of ring-like objects which carried out opening, for example, the omega character-like snap ring.

[0020]

[Effect of the Device]

Since the insertion equipment of the ring-like object of this design extrudes a ring-like object and inserts it in the ring wearing slot of an insert-ed, regulating the direction of opening by the guide lever as explained above, what two or more ring-like objects are accumulated on the stand for possible [reducing the insertion mistake of a ring-like object] can perform insertion continuously.

[0021]

Therefore, while the effectiveness of the activity which inserts ring-like objects, such as a ring E, in various screws, a pin, a bolt, etc. improves, the large cost cut of this kind of process can be aimed at by reduction of the reinsertion activity by reduction of an insertion mistake.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] one example of this design is shown — it is a cross-section front view a part.

[Drawing 2] Similarly it is a top view.

[Drawing 3] Similarly it is the cross-section top view of an important section.

[Description of Notations]

1 — Ring E 1a — Opening 2 — Bolt 2a — Ring wearing slot 3 — Pedestal 4 — Migration path 5 — Insertion plate
6 — Stand 6a [8 — Holder 9 — Air cylinder 10 — Stand carrier implement] — Ring-E attaching part 7 — Guide
lever

[Translation done.]

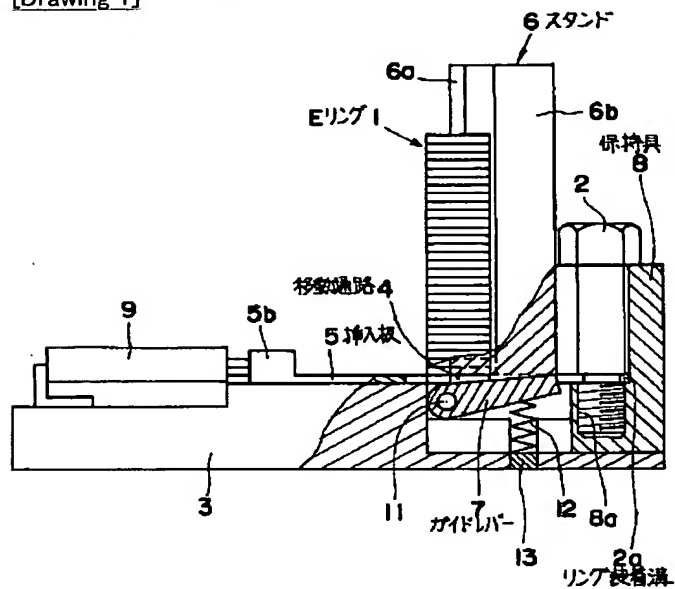
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

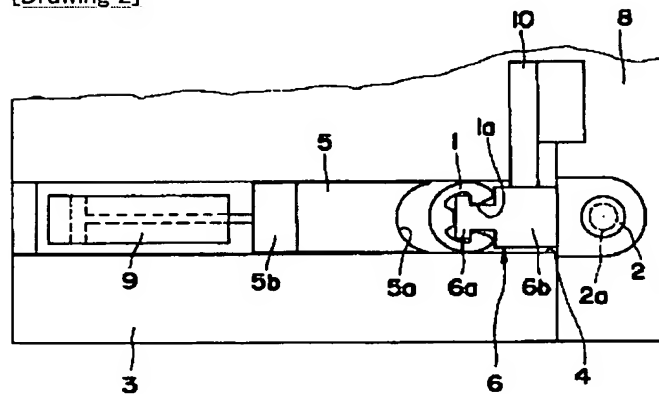
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

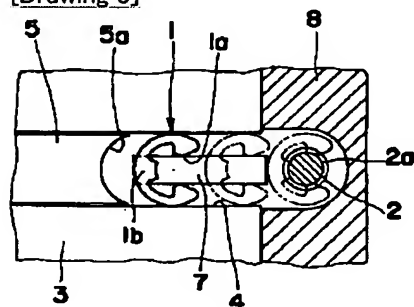
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平5-20829

(43) 公開日 平成5年(1993)3月19日

(51) Int. Cl. ⁵

B23P 19/02

識別記号

D 7041-3C

F I

審査請求 未請求 請求項の数1 (全2頁)

(21) 出願番号 実願平3-70010

(22) 出願日 平成3年(1991)9月2日

(71) 出願人 591191859

菱樹化工株式会社

滋賀県東浅井郡浅井町大字大路1700番地

(72) 考案者 鈴木 新一

滋賀県東浅井郡浅井町大字大路1700番地

菱樹化工株式会社内

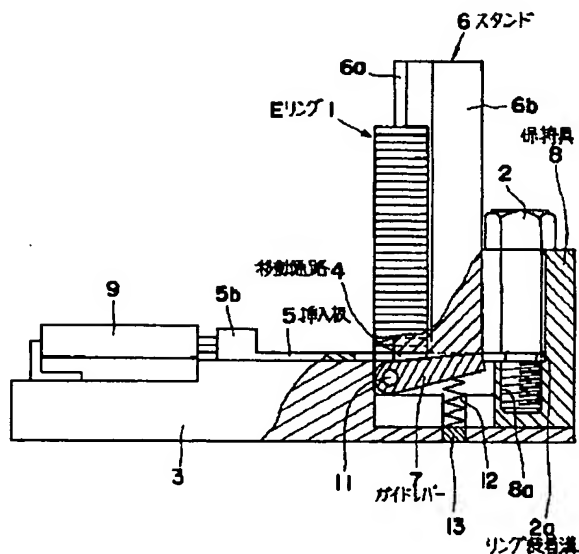
(74) 代理人 弁理士 木戸 一彦 (外1名)

(54) 【考案の名称】 リング状物の挿入装置

(57) 【要約】

【目的】 Eリング等の一側が開口したリング状物をネジ、ピン、ボルト等の被挿入物に形成したリング装着溝に、自動的かつ連続的に、しかも確実に挿入することができるリング状物の挿入装置を提供する。

【構成】 リング状物の挿入装置は、Eリング1をボルト2の軸部中間に形成されたリング装着溝2aに挿入するものであって、Eリングガイド用の基台3上面の移動通路4と、エアシリンダ9の作動によりEリング1をボルト2方向に押し出す挿入板5と、Eリング保持用のスタンド6と、Eリング1の開口の向きを規制するためのガイドレバー7と、ボルト2を保持する保持具8とから構成されている。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 Eリング等の一侧が開口したリング状物をネジ、ピン、ボルト等の被挿入物に形成したリング装着溝に挿入するリング状物の挿入装置であって、基台上面に設けられたリング状物の移動通路と、該移動通路の基端部に設けられた駆動装置により進退して、前記リング状物を移動通路先端側に押し出す挿入板と、移動通路の中間部上方に、複数のリング状物を、その開口を移動通路先端側に向けて積み重ねた状態で保持するスタンドと、該スタンドに保持された最下端のリング状物の開口に係合するとともに、基台上上下動可能に支持されたガイドレバーと、移動通路の先端部に設けた被挿入物の保持具とを備えていることを特徴とするリング状物の挿

入装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例を示す一部断面正面図である。

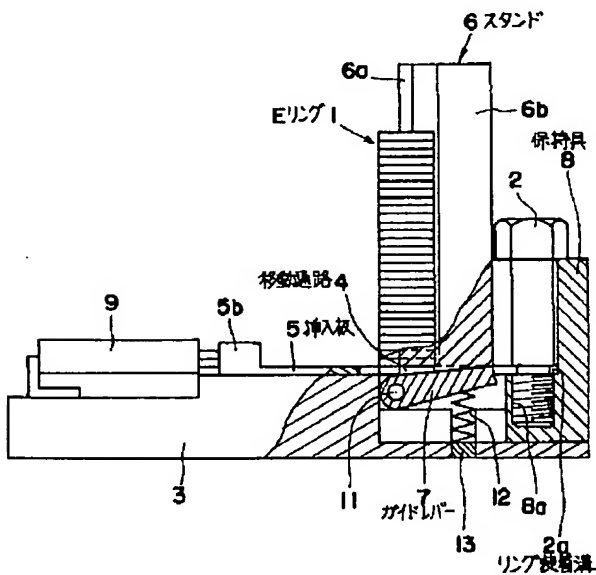
【図 2】 同じく平面図である。

【図 3】 同じく要部の断面平面図である。

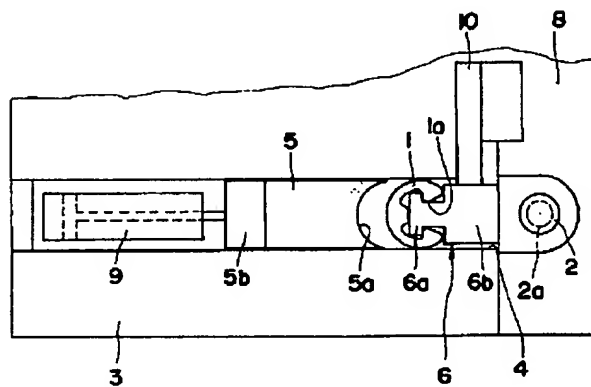
【符号の説明】

1…Eリング 1 a…開口 2…ボルト 2 a…
リング装着溝 3…基台 4…移動通路 5…挿
入板 6…スタンド 6 a…Eリング保持部 7…ガ
イドレバー 8…保持具 9…エアシリンダ 1
0…スタンド受け金具

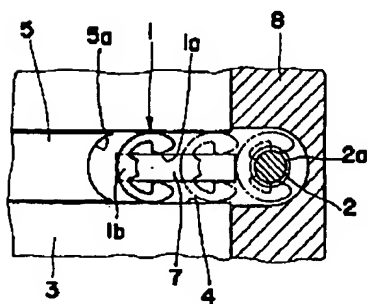
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【 考 案 の 詳 細 な 説 明 】

【 0 0 0 1 】

【 産 業 上 の 利 用 分 野 】

本考案は、リング状物の挿入装置に関し、詳しくは一側が開口したEリング等をネジ、ピン、ボルト等の軸部に形成したリング装着溝に、自動的かつ連続的に挿入するリング状物の挿入装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従 来 の 技 術 】

従来、Eリングをネジ、ピン、ボルト等の軸部に形成した段部や段付部からなるリング装着溝に挿入する際には、Eリングを保持してリング装着溝に押し込む専用の挿入治具により行っていた。

【 0 0 0 3 】

【 考 案 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、従来の挿入治具では、Eリングの外径とあまり変わらないリング装着溝にEリングを挿入することが困難であった。また、挿入時のEリングの開口の方向をリング装着溝に正確に向けないと、Eリングを挿入することができなかつたり、Eリングの先端が破損したりする挿入ミスが発生してしまう。

【 0 0 0 4 】

そこで本考案は、Eリング等の一側が開口したリング状物を、ネジ、ピン、ボルト等の被挿入物の軸部に形成したリング装着溝に、自動的かつ連続的に、しかも確実に挿入することができるリング状物の挿入装置を提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記した目的を達成するため、本考案のリング状物の挿入装置は、基台上面に設けられたリング状物の移動通路と、該移動通路の基端部に設けられた駆動装置により進退して、前記リング状物を移動通路先端側に押し出す挿入板と、移動通路の中間部上方に、複数個のリング状物を、その開口を移動通路先端側に向けて積み重ねた状態で保持するスタンドと、該スタンドに保持された最下端のリング

状物の開口に係合するとともに、基台に上下動可能に支持されたガイドレバーと、移動通路の先端部に設けた被挿入物の保持具とを備えていることを特徴としている。

【0006】

【作用】

上記構成によれば、被挿入物の保持具にネジ、ピン等の被挿入物をセットし、駆動装置により挿入板を前進させると、スタンドに積み重ねられたリング状物の最下端のものが、ガイドレバーにより開口の方向を規制されながら移動通路先端側に押し出されて被挿入物のリング装着溝に挿入される。

【0007】

【実施例】

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0008】

図1はリング状物の挿入装置の一部断面正面図、図2は平面図、図3は要部の断面平面図である。

【0009】

図に示すリング状物の挿入装置は、Eリング1をボルト2の軸部中間に形成された凹溝からなるリング装着溝2aに挿入するものであって、Eリング1をガイドする基台3上面の移動通路4と、該移動通路4内を進退してEリング1をボルト2方向に押し出す挿入板5と、移動通路4の中間部に立設されたEリング保持用のスタンド6と、Eリング1の開口1aの向きを規制するためのガイドレバー7と、ボルト2を保持する保持具8とから構成されている。

【0010】

上記移動通路4は、幅寸法をEリング1の外径と、深さをEリング1の厚さとそれぞれ略同じ寸法にした幅広の凹溝により形成されている。また、移動通路4に進退可能に設けられる挿入板5も、幅及び厚さがEリング1に対応するように設定されており、先端部5aがEリング1の外形に合わせて円弧状に形成されるとともに、その基部5bが駆動装置、例えばエアシリンダ9のピストンに連結されている。

【 0 0 1 1 】

また、前記スタンド6は、図2に示すように、Eリング1の開口から内部に挿入されるT字状のEリング保持部6aと、下端面が移動通路4の上部を覆う柱部6bとにより形成されており、基台3に設けたスタンド受け金具10により支持されている。

【 0 0 1 2 】

前記ガイドレバー7は、基台基部側が基台3に挿通された軸11により回転可能に設けられており、先端側がスプリング12を介して上下動可能に保持されている。このガイドレバー7は、幅寸法がEリング1の開口幅に合わせて形成されており、軸着部から先の上面部が移動通路4に設けられたスリットから移動通路4内に突出するように設けられている。なお、スプリング12の押圧力は、基台3の底部に設けた調節ねじ13で調節することができる。

【 0 0 1 3 】

そして、前記保持具8には、ボルト2の先端部が所定量挿入される保持穴8aが設けられており、該保持穴8aにボルト2の先端部を挿入することにより、ボルト2のリング装着溝2aが前記移動通路4の先端に位置するように形成されている。

【 0 0 1 4 】

このような構成のEリング挿入装置でボルト2にEリング1を挿入するには、まず、スタンド6に適当数のEリング1をセットする。このとき、前記T字状のEリング保持部6aにより、Eリング1は開口1aがボルト2側に向いた状態で積み重ねられて保持される。

【 0 0 1 5 】

次に、保持具8の保持穴8aにボルト2の先端部を挿入し、エアシリンダ9を作動させて挿入板5を前進させると、スタンド6に保持されているEリングの内、最下端のEリング1だけが挿入板5の先端部に押されて移動通路4内をボルト2側に移動する。このEリング1の移動時には、前記ガイドレバー7がEリング1の開口1aと係合してEリング1の回転を防止するため、Eリング1は開口1aをボルト2側に向けたまま押し出される。さらに、Eリング1は、リング部1

b がガイドレバー 7 により上方に押圧されることにより、その上面がスタンド 6 の下端面に摺接して上下方向の位置も規制される。

【 0 0 1 6 】

また、ガイドレバー 7 は、E リング 1 の移動に伴い、そのリング部 1 b に押圧されて先端側が下方に回転するが、ガイドレバー 7 の先端は、リング部 1 b が通過するまで僅かに移動通路 4 内に突出しているため、挿入直前まで E リング 1 を所定の向きに保持しておくことができる。

【 0 0 1 7 】

このようにして、E リング 1 は、開口 1 a の方向及び上下位置を規制された状態で移動通路 4 から押し出され、ボルト 2 のリング装着溝 2 a に挿入される。

【 0 0 1 8 】

一つの E リング 1 を挿入した後は、ボルト 2 を次のものに交換するとともに、エアシリンダ 9 を作動させることにより、上記同様にして E リング 1 を続けて挿入していくことができる。

【 0 0 1 9 】

なお、装置各部の構成は、挿入する E リングの大きさなどにより適宜に設定されるもので、上記実施例に限るものではない。さらに、E リングに限らず、一側が開口した各種のリング状物、例えば、Ω 字状の止め輪にも同様にして適用することができる。

【 0 0 2 0 】

【 考案の効果 】

以上説明したように、本考案のリング状物の挿入装置は、ガイドレバーによって開口の方向を規制しながらリング状物を押し出して被挿入物のリング装着溝に挿入するので、リング状物の挿入ミスを低減することが可能であり、また、スタンドに複数個のリング状物を積み重ねておくことにより、連続的に挿入作業を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

したがって、各種ネジ、ピン、ボルト等に E リング等のリング状物を挿入する作業の効率が向上するとともに、挿入ミスの低減による再挿入作業の減少により

、この種の工程の大幅なコストダウンが図れる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.